

TÍTULO: THE EARTH

AREA LINGÜÍSTICA: INGLÉS

AREA NO LINGÜÍSTICA: CIENCIAS NATURALES

NIVEL: 3º E.S.O

1.- JUSTIFICACIÓN: Se ha elegido esta unidad para trabajar el contenido relacionado con la asignatura de Ciencias Naturales. Ésta pensada para el curso de 3º E.S.O. de la sección bilingüe. Se trabajará en 4 sesiones.

2.- OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA:

- a. Uso autónomo de la lengua.
- b. Construir y expresar discursos orales y escritos. Desarrollo de un estilo propio.
- c. Preparar al alumnado para vivir en una sociedad plurilingüe.

2.1.- OBJETIVOS COMUNES DE AREAS LINGÜÍSTICAS:

- Construir discursos orales y escritos utilizando signos verbales y no verbales, en función de distintas finalidades, adecuándose a diferentes situaciones comunicativas, respetando las regulaciones normativas específicas en cada caso, utilizando la lengua de forma creativa y personal, y ampliando el caudal lingüístico adquirido en el intercambio receptivo y productivo.
- Reflexionar sobre el funcionamiento lingüístico y comunicativo de las lenguas como instrumento facilitador y regulador del aprendizaje de la misma y para mejorar las producciones personales y contribuir a la adquisición autónoma de las lenguas.
- Comprender, respetar y valorar la pluralidad intrínseca del lenguaje, que explica la diversidad de las lenguas, dialectos y hablas

2.2.- OBJETIVOS COMUNES DE AREAS NO LINGÜÍSTICAS:

- Leer de forma comprensiva y autónoma aquellos recursos y documentos escritos que le serán ofrecidos en las distintas asignaturas.
- Utilizar estrategias de aprendizaje y recursos didácticos (Internet...) con el fin de buscar información y resolver situaciones de aprendizaje de forma autónoma.

3.- COMPETENCIAS BÁSICAS:

- a. **Competencia en comunicación lingüística**: Utilizar el lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, tanto en la lengua española como en la inglesa.
- b. **Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico**: Comprender sucesos, la predicción de secuencias y la actividad sobre el estado de la salud de las personas, y la sostenibilidad del medio ambiente.
- c. **Tratamiento de la información y competencia digital**: Buscar, obtener, procesar y comunicar la información y transformarla en conocimiento, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como un elemento esencial para informarse y comunicarse.

- d. **Competencia para la autonomía e iniciativa personal:** que incluye la posibilidad de optar con criterio propio y espíritu crítico y llevar a cabo las iniciativas necesarias para desarrollar la opción elegida y hacerse responsable de ella.

4. CONTENIDOS:

1) CONCEPTOS:

- La Tierra y la esfera celeste: elementos y principales características.
- La Tierra como planeta: forma y dimensiones.
- Orientación en la Tierra.
- Movimiento de rotación de la Tierra. Día-Noche. Orto y ocaso del Sol.
- Coordenadas geográficas: latitud y longitud.

2) PROCEDIMIENTOS:

- Reconocimiento y descripción en una esfera de las principales líneas y puntos de la Tierra y de la bóveda celeste.
- Localización en una esfera terrestre de lugares de la Tierra conociendo sus coordenadas.
- Identificación sobre un horizonte natural y simulado de los puntos de salida y puesta del Sol comprobando su variación y simetría.
- Utilización de material bibliográfico para realizar trabajos de recopilación, búsqueda de datos, síntesis, etc.

3) ACTITUDES:

- Valorar la importancia de la observación, modelización y elaboración de conjeturas como el método de trabajo propio.
- Apremiar la Tierra como planeta, como lugar donde van a suceder los procesos y fenómenos estudiados por las ciencias naturales.
- Respeto a las ideas y métodos utilizados por otros en los trabajos en grupo.
- Valorar críticamente la diferencia de opiniones y criterios .

5. METODOLOGÍA:

Las estrategias de metodología hace referencia a que enseñar. En este sentido, la educación es un proceso constructivo, donde la relación y la actividad entre el alumno y el profesor permiten un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo. Para ello:

- Consideraremos el nivel de desarrollo de los estudiantes y sus conocimientos previos.
- Incorporaremos situaciones de aprendizaje que tienen sentido para el estudiante.
- Promoveremos la interacción en el aula.

6. PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE: Estará dividido en tres bloques:

Primer Bloque:

Se pretende que el alumnado actualice algunos conocimientos que o bien no posea o que pueda haber adquirido en áreas como Ciencias Sociales o Ciencias de la Naturaleza. Junto a estos aparecerán otros que deben conducir a formalizar ciertos conceptos acerca del tamaño y forma reales de la Tierra y conocer y estudiar algunos métodos que permitieron obtener las medidas que dieron paso a tales determinaciones. Este primer contacto se realizará tanto a través de la consideración tridimensional del

problema como del manejo de las representaciones planas, es decir, los mapas, y del análisis de éstos como solución a un problema complejo que ha permitido, a través de una evolución importante, manejar de una forma cómoda y rigurosa los distintos elementos de la superficie terrestre.

Segundo Bloque:

El siguiente bloque consistirá en el estudio del movimiento de rotación terrestre, lo que determina la localización de polos y eje. Como resultado de este movimiento aparecerá el ecuador. Todos estos elementos, junto con los meridianos, dará un sentido geográfico para el alumnado; se trata ahora de que poco a poco se asocien a un fenómeno astronómico. El movimiento de rotación terrestre se relaciona de forma inmediata con el movimiento aparente del Sol respecto del lugar desde el que observamos. De ahí la conveniencia de analizar ambos movimientos de forma conjunta. De este estudio surgirán los puntos cardinales, la forma de orientarse en la Tierra y el horizonte.

Lo visto hasta aquí puede enlazar sin gran dificultad con los conocimientos del alumnado, pero introducir el concepto de esfera celeste conlleva un mayor grado de dificultad. Para intentar su contextualización se partirá de entenderla como una extensión de la esfera terrestre de manera que todos los elementos vistos en la Tierra (polos, eje, ecuador, meridianos, etc.) tienen su correspondiente en ella.

Tercer Bloque:

Terminará la unidad localizando lugares a través de las coordenadas geográficas: longitud y latitud. La medida de distancias o la determinación de rutas servirán de apoyo al dominio de ese código de localización. La importancia de los elementos que sirven de origen a este sistema de referencia se potenciará a través del uso de las coordenadas y de la incidencia en aspectos como la presentación de mapamundis y algunas otras cuestiones derivadas de esa elección concreta.

Un sistema análogo de coordenadas se introduce en la esfera celeste a partir de considerar de nuevo que ésta es una extensión de la terrestre. De aquí surgirán la ascensión recta y la declinación. La localización de estrellas o puntos en el cielo servirá para adiestrar al alumnado en este código. Hay que tener en cuenta que las coordenadas ecuatoriales dan la ascensión recta en horas, de ahí que sea preciso o bien utilizar datos sólo en grados o bien señalar la relación entre grados y horas, que ya habrá surgido al trabajar sobre el mapamundi.

7.- ACTIVIDADES: Hemos incluido una serie de actividades que se podrían realizar con el tema.

PRETAREAS: Aquí se presentan una serie de tareas que se utilizarán como introducción al tema de estudio.

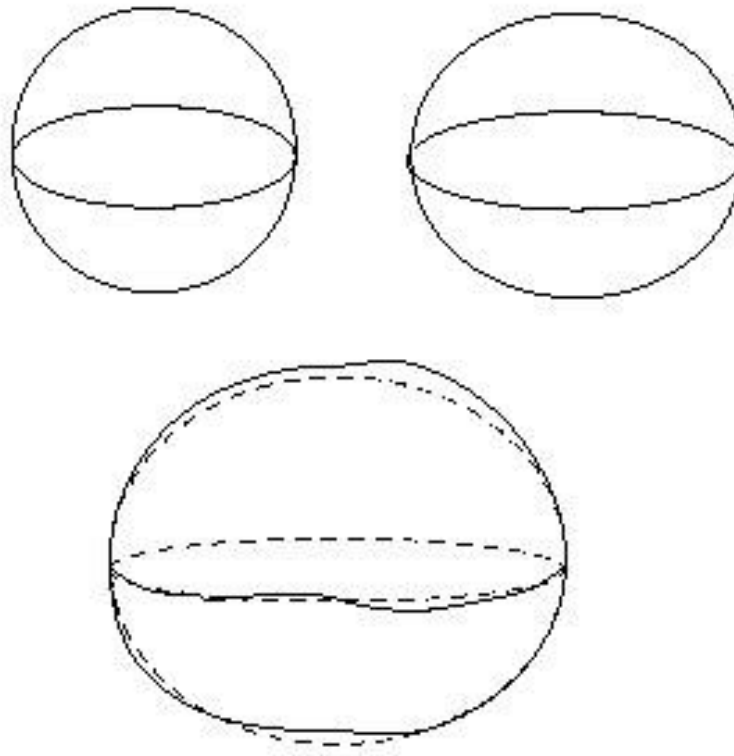
1-Medidas sobre diferentes representaciones de la Tierra (Measures of the different representations of Earth)

En este apartado se presentan algunas actividades cuyo objeto es que el alumnado alcance una idea clara de la forma irregular de la Tierra y del interés que se sigue en asociarle un modelo geométrico sencillo que ayude a localizar puntos en ella y permita utilizar las propiedades de simetría, secciones planas, etc.

1.1. Forma y dimensiones de la Tierra (Shape and dimensions of Earth)

Elaborate a chart with significant data of Earth: Ecuador radius, polar radius, density, mass... This data can be found in geology books or atlas.

Here are three representations of the shape of Earth. Students have to situate the values they have searched before with each picture.



1.2. Identificación de los distintos continentes, y accidentes geográficos sobre un atlas o bola del mundo (Identification of the different continents in an atlas or globe)

In this activity, the students will play a geographical game. What we want is for our students to discuss and decide the rules of the game (way of making the questions, way of answering them, scoring, etc). What we are dealing with basically is for each team to have a blank world map where they have to locate different geographical incidents (continents, oceans, seas, etc), and ask the rest of the teams.

TAREAS DE DESARROLLO: En esta sección hemos incluido una serie de tareas que profundizan un poco más en el tema. (En este apartado debemos incluir más actividades, estas siendo usadas como punto de partida).

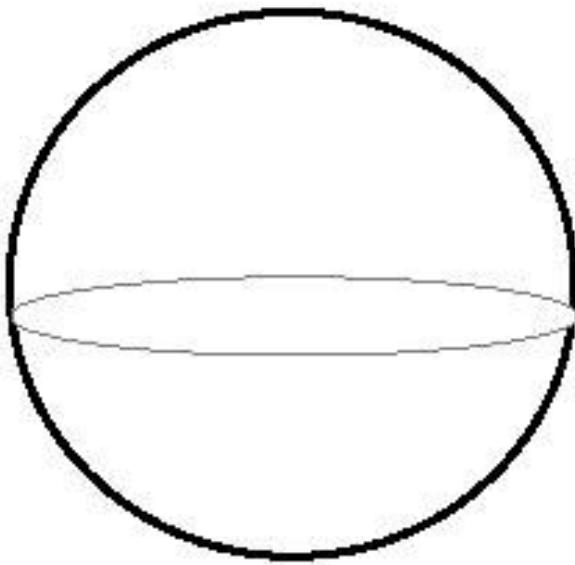
2-Movimiento de rotación de la Tierra (Rotation of Earth)

En un primer momento se presentan elementos básicos ya conocidos, como polos, meridianos y otros que van a ser utilizados habitualmente y que deben ser reconocidos con seguridad y nombrados con propiedad. Tales elementos serán trabajados en representaciones tridimensionales, vistas planas de la esfera, mapas y atlas.

En este apartado se pretende también que se asocie la secuencia día-noche con el movimiento de rotación terrestre y además con un sentido concreto de giro. Las direcciones de orto y ocaso van a permitir una primera solución al problema de la orientación. Se trata de una aproximación, por lo que no debe insistirse en asociar esas direcciones con los puntos cardinales, puesto que se crearía una contradicción con conocimientos posteriores que irán refinando el concepto y los métodos de orientación.

2.1. Ecuador, paralelos y meridianos en la esfera (Equator, parallels, and meridians of the sphere)

On a flat representation of the global sphere represent the equator, the poles, meridians and parallels. Relate each one of the elements to the rotation of the earth.



2.2. Determinación del sentido de giro de la Tierra (Decide the direction of movement of Earth)

With the help of a globe and a light, determine which of the two possible directions of movement does Earth perform. How long does it take to perform a whole turn?

In this model, the illuminated part represents the place on Earth where it is day, while the part where there is shadow represents where it is night. Situate a point on the globe where it is noon. In that instance, where is it dawn? Where is nightfall?

8.- EVALUACIÓN:

8.1. Criterios:

Se señalan a continuación una serie de criterios que nos permitirán obtener información de aspectos importantes para esta unidad didáctica, y que en cierta forma constituyen el punto de partida del proceso de aprendizaje que va a promoverse.

- Forma de la Tierra.
- Puntos y líneas fundamentales en una esfera.
- Coordenadas geográficas.
- Unidades lineales, angulares y de tiempo.
- Movimiento de rotación terrestre.
- Movimiento aparente del Sol.

8.2. Instrumentos:

- El cuaderno de trabajo en el que cada alumno y alumna recogerá las conclusiones de las actividades individuales y de grupo, lo que permitirá valorar de forma global el trabajo realizado y la adecuación de los contenidos incorporados.
- Exposición pública, por parte de los grupos, de los trabajos de documentación que se propongan.
- Las construcciones realizadas y el uso que de ellas se haga para explicar fenómenos o situaciones.

- El uso de instrumentos, como el planisferio, o de otros recursos, como los atlas. El método seguido para realizar observaciones (por ejemplo, con el gnomon) y la manera en la que se presenten (tablas más o menos completas) y las conclusiones que a partir de ellas se obtengan.
- Pruebas individuales o de grupo que pongan de relieve los conocimientos adquiridos.